

## PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA (PCQA) - 2019



### RESULTADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA

CONCELHO DE PONTA DELGADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO:

### SISTEMA DO PARAISO

Os resultados das análises definidas para o ano de 2019 são apresentados nas tabelas seguintes. Os resultados encontram-se distribuídos por tipo de controlo (CR1, CR2 ou CI) sendo que cada controlo inclui um conjunto de parâmetros, definidos pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro. A frequência de determinação para cada tipo de controlo encontra-se definida no mesmo diploma e depende da população servida e do caudal consumido em cada zona de abastecimento.

Os resultados da qualidade da água relativos aos PCQA de 2017, 2018 e de 2019, encontram-se disponíveis neste *site*, no separador "Qualidade da Água" - "Resultados" - "2017", "2018" ou "2019".

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DO PARAISO**

|  |            |                | Resultados - R1                              |   |                                |   |   |   |  |  |
|--|------------|----------------|--|---|--------------------------------|---|---|---|--|--|
|  |            |                | Parâmetros relativos a subst. indesejáveis   |   | Parâmetros Microbiológicos     |   |   |   |  |  |
| Local de recolha                                   | Data       | N.º do Boletim | Cloro Residual Livre (mg/l Cl <sub>2</sub> ) |   | Coliformes Totais (ufc/100 ml) | E. coli (N/100 ml)  |   |   |  |  |
| Rua da Ribeira do Ferreiro, 100 (Candelária) (CRI) | 15/01/2019 | 88             | 0,49   | <p align="center"><u>Sem Valor Paramétrico</u></p> <p align="center"><u>Procedimento:</u><br/>Colorimetria - ME-22 ver.04 de<br/>29/02/2016</p> | 0                              | <p align="center"><u>Valor Paramétrico:</u><br/>0</p> <p align="center"><u>Procedimento:</u><br/>ISO 9308-01:2014</p> | 0 | <p align="center"><u>Valor Paramétrico:</u><br/>0</p> <p align="center"><u>Procedimento:</u><br/>ISO 9308-01:2014</p> |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |
|  |            |                |  |   |                                |   |   |   |  |  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DO PARAISO**

| Local de recolha | Data | N.º do Boletim | Resultados - R2           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|------------------|------|----------------|---------------------------|--------|-------|----------|------------------------|-------|----------------------------|----------------|--------------|
|                  |      |                | Parâmetros Organolépticos |        |       |          | Parâmetros F. Químicos |       | Parâmetros Microbiológicos |                |              |
|                  |      |                | Cor                       | Cheiro | Sabor | Turvação | pH                     | Cond. | Nº Col. a 22°C             | Nº Col. a 37°C | Enterococcus |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |
|                  |      |                |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |              |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**Procedimentos e valores de referência**

| Parâmetro                      | Procedimento            | Valor paramétrico    | Unidades              |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Cor                            | NP 627:1972             | 20                   | mg/l PtCo             |
| Cheiro                         | EN 1622                 | 3                    | -                     |
| Sabor                          | EN1622                  | 3                    | -                     |
| Turvação                       | ME-16                   | 4                    | UNT                   |
| pH a 20°C                      | NP 411                  | ≥6,5≤9,5             | -                     |
| Condutividade Eléctrica a 20°C | NP 732:1969             | 2500                 | µS/cm                 |
| Oxidabilidade em meio ácido    | NP 731:1969             | 5                    | mg O <sub>2</sub> /l  |
| Nitratos                       | ME-14                   | 50                   | mg NO <sub>3</sub> /l |
| Amónio                         | Método de Nessler-ME-10 | 0,5                  | mg NH <sub>4</sub> /l |
| Manganês                       | ME-13                   | 50                   | µg Mn/l               |
| Nº de Colónias a 22°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |
| Nº de Colónias a 37°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DO PARAISO**

| Local de recolha | Data | N.º do Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |
|------------------|------|----------------|----------------------------|----|---|----|----|----|---|----|----|--------|----|------------|-----------------|---------------|---------|-------------|
|                  |      |                | Sb                         | As | B | Cd | Pb | Cu | F | Mn | Cr | Oxida. | Fe | Pest. T. 1 | Tetracloroetano | Tricloroetano | Bromato | Benzopireno |
|                  |      |                |                            |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |
|                  |      |                |                            |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |
|                  |      |                |                            |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |
|                  |      |                |                            |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |
|                  |      |                |                            |    |   |    |    |    |   |    |    |        |    |            |                 |               |         |             |

  

| Local de recolha | Data | N.º do Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |
|------------------|------|----------------|----------------------------|----|----|-----|------------------|----|----|-----|----------|--------|----|--------|------------------|----------|---------|----------|
|                  |      |                | Al                         | Hg | Ni | NO2 | HAP <sup>3</sup> | Na | Se | SO4 | Nitrados | Amónia | CN | Calcio | Tri-halometanos2 | Magnésio | Benzeno | D. Total |
|                  |      |                |                            |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |
|                  |      |                |                            |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |
|                  |      |                |                            |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |
|                  |      |                |                            |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |
|                  |      |                |                            |    |    |     |                  |    |    |     |          |        |    |        |                  |          |         |          |

  

| Local de recolha | Data | N.º do Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |                  | Parâmetros Radiológicos |   |   |        |    | Parâmetros Microbiológicos |                        |             |  |
|------------------|------|----------------|----------------------------|------------------|-------------------------|---|---|--------|----|----------------------------|------------------------|-------------|--|
|                  |      |                | Cloretos                   | 1,2-dicloroetano | Radão                   | α | β | Tritio | DI | <i>C. perfringens</i>      | <i>Criprosporidium</i> | Enterococos |  |
|                  |      |                |                            |                  |                         |   |   |        |    |                            |                        |             |  |
|                  |      |                |                            |                  |                         |   |   |        |    |                            |                        |             |  |
|                  |      |                |                            |                  |                         |   |   |        |    |                            |                        |             |  |
|                  |      |                |                            |                  |                         |   |   |        |    |                            |                        |             |  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

|                  |      |                | Resultados - I   |         |           |                |                              |             |            |                     |
|------------------|------|----------------|------------------|---------|-----------|----------------|------------------------------|-------------|------------|---------------------|
|                  |      |                | HAP <sup>3</sup> |         |           |                | Tri-halometanos <sup>2</sup> |             |            |                     |
| Local de recolha | Data | N.º do Boletim | B [b] F          | B [k] F | B [ghi] P | I [1,2,3-cd] P | Clorofor.                    | Bromofórmio | Dibromocl. | Bromodichlorometano |
|                  |      |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |
|                  |      |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |
|                  |      |                |                  |         |           |                |                              |             |            |                     |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

#### Procedimentos e valores de referência

| Parâmetro              | Procedimento      | Valor paramétrico | Unidades | Parâmetro             | Procedimento   | Valor paramétrico | Unidades |
|------------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------------------|----------------|-------------------|----------|
| Antimónio (Sb)         | MI - EAA (Hid)    | 5                 | µg/l     | HAP                   | HPLC           | 0,1               | µg/l     |
| Arsénio (As)           | MI - EAA (Hid)    | 10                | µg/l     | Selénio (Se)          | MI - EAA (Hid) | 10                | µg/l     |
| Boro (B)               | MI - PTDL34       | 1                 | mg/l     | Sódio (Na)            | SM 3111 B      | 200               | mg/l     |
| Cádmio (Cd)            | MI - EAA (Fg)     | 5                 | µg/l     | Sulfatos (SO4)        | SM 4500 E      | 250               | mg/l     |
| Chumbo (Pb)            | MI - EAA (Fg)     | 10                | µg/l     | Cianetos (CN)         | EAM            | 50                | µg/l     |
| Cobre (Cu)             | SM 3111 B         | 2                 | mg/l     | Cálcio*               | EDTA           | -                 | mg/l     |
| Fluoretos (F)          | SM 4500 C         | 1,5               | mg/l     | Tri-halometanos       | CG             | 100               | µg/l     |
| Crómio (Cr)            | MI - EAA          | 50                | µg/l     | Magnésio              | Cálculo        | -                 | mg/l     |
| Ferro (Fe)             | MI - PTDL37       | 200               | µg/l     | Benzeno               | CG - MS        | 1                 | µg/l     |
| Pesticidas Totais      | MI - Cálculo (CG) | 0,5               | µg/l     | Dureza Total          | EDTA           | -                 | mg/l     |
| Pesticidas Individuais | CG                | 0,1               | µg/l     | Cloretos              | NP 423         | 250               | mg/l     |
| Tetracloroetano        | CG                | 10                | µg/l     | 1,2-dicloroetano      | CG - MS        | 3                 | µg/l     |
| Tricloroetano          | CG                | 10                | µg/l     | Radão                 | NP 4362-1997   | 500               | Bq/l     |
| Bromato                | CI                | 10                | µg/l     | α-total               | NP 4332-1996   | 0,1               | Bq/l     |
| Benzopireno            | HPLC              | 0,01              | µg/l     | β-total               | NP 4330-1996   | 1,0               | Bq/l     |
| Alumínio (Al)          | MI - EAA (Fg)     | 200               | µg/l     | Dose Indicativa (DI)  |                | 0,1               | mSv/ano  |
| Mercúrio (Hg)          | SM 3113           | 1                 | µg/l     | <i>C. perfringens</i> | ISO14189       | 0                 | N/100 ml |
| Níquel (Ni)            | MI - EAA (Fg)     | 20                | µg/l     | <i>Criposporidium</i> | ISO14189       | 0                 | N/100 ml |
| Nitritos (NO2)         | NP 624            | 0,5               | mg/l     | Enterococos           | ISO 7899-2     | 0                 | N/100 ml |

\* Não é recomendável que a concentração seja superior a 100mg/L.

**ZONA DE ABASTECIMENTO - SISTEMA DO PARAISO**

|                         |             |                       | <b>Resultados - I</b>                 |                      |                             |                          |                      |                  |
|-------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|
|                         |             |                       | <b>Pesticidas Totais <sup>1</sup></b> |                      |                             |                          |                      |                  |
| <i>Local de recolha</i> | <i>Data</i> | <i>N.º do Boletim</i> | <b>Glifosato</b>                      | <b>Terbutilazina</b> | <b>Desetilterbutilazina</b> | <b>Cloreto de Vimilo</b> | <b>Epicloridrina</b> | <b>Bentazona</b> |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |
|                         |             |                       |                                       |                      |                             |                          |                      |                  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro